

Rec'd PCT/PTO 26 SEP 2006 PCT/KR 2004/001129  
RO/KR 01.09.2004.

10/553463

REC'D 21 SEP 2004

WIPO

PCT



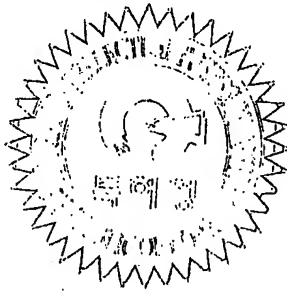
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0030409  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 05월 13일  
Date of Application MAY 13, 2003

출원인 : 홍재호  
Applicant(s) HONG, JAE HO

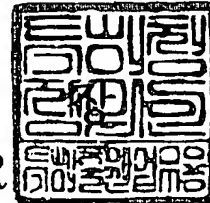


**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004 년 09 월 01 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【참조번호】** 0004  
**【제출일자】** 2003.05.13  
**【발명의 명칭】** 정 .역 페달 링 시 항상 전진하며, 후진이 가능한 드라이브 유닛  
**【발명의 영문명칭】** FRONT & REAR FUNCTION PEDALING UNIT  
**【출원인】**  
**【성명】** 홍재호  
**【출원인코드】** 4-2002-031053-2  
**【발명자】**  
**【성명】** 홍재호  
**【출원인코드】** 4-2002-031053-2  
**【심사청구】** 청구  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 출원인  
 홍재호 (인)  
**【수수료】**  

<b>【기본출원료】</b>	16 면	39,000 원
<b>【가산출원료】</b>	0 면	0 원
<b>【우선권주장료】</b>	0 건	0 원
<b>【심사청구료】</b>	3 항	205,000 원
<b>【합계】</b>		244,000 원
<b>【감면사유】</b>	개인 (70%감면)	
<b>【감면후 수수료】</b>	73,200 원	

**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 자전거의 페달을 앞으로 밟아 구동시킬 때나, 뒤로 밟아 구동시킬 때나 관계 없이 자전거가 항상 전진할 수 있도록 페달 링 방향에 상관없이 출력 동력은 정방향으로만 유지되도록 1방향 클러치로 조정되며 뒤로 후진이 가능하도록 제어장치가 부착된 자전거에 관한 것이다.

기존 자전거 형태의 구동축에 정.역의 1방향 클러치 내륜을 각각 삽입, 고정시키고 여기서 역 1방향클러치의 외주면에 중앙 기어를 고정, 이와 맞물릴 방향 전환기어, 방향 전환기어와 치합될 링기어 등으로 유성기어의 형태로 하여 페달을 역방향으로 회전시켜도 기어의 회전 방향에 의해 링기어의 출력은 정방향으로 바뀐다. 이에 링기어의 외주면에 체인스프로켓을 고정시키고 링기어와 정 1방향 클러치 외주면을 고정시키면 페달의 회전방향에 관계없이 동력은 정방향으로만 유지되어 자전거는 전진 주행한다.

이 때, 동력의 전달은 체인스프로켓과 체인에 의해 자전거 뒷바퀴를 회전시켜 항상 전진만 가능하도록 1방향 클러치가 배치되어 있으므로 어떤 경우에도 체인스프로켓이 역방향으로는 회전하지 않는다. 따라서 필요 시 자전거를 뒤로 끌어 주행방향을 변경코자 할 때는 불편하다. 이를 해결하고자 내부에 여러 부속품을 장착하여 해결하려 하나 많은 장애요인과 비용이 발생된다.

이에 구동축의 회전을 돕는 베어링 하우스와 다시 이를 감싸는 베어링 하우스의 2중 구조의 베어링 하우스로 하고 내부 베어링 하우스와 외부 베어링 하우스

정에 각각의 간단한 제어장치를 외부에 부착시키면 필요시 핸드그립 등으로 제어하여 뒤로 끌리지 않는 문제점을 해결함으로써 재미있고 건강에 유익한 자전거 타기가 가능하도록 고안되었다.

【대표도】

도 1

도 2

【색인어】

정회전 1방향 클러치, 역회전 1방향 클러치

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

정.역 페달 링 시 항상 전진하며, 후진이 가능한 드라이브 유닛(FRONT&REAR FUNCTION PEDALING UNIT)

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 드라이브 유닛 요부에 대한 단면도

도2는 드라이브 유닛에 대한 상세도

\*도면의 주요 부위에 대한 부호의 설명\*

C1 : 정회전 1방향 클러치

C2 : 역회전 1방향 클러치

H1 : 내부 베어링 하우징

H2 : 외부 베어링 하우징

B1 : 내부 베어링

B2 : 외부 베어링

1 : 구동축

2 : 문힘키이

3 : 페달 크랭크

4 : 체인 스프로켓

5 : 회전판

6 : 칼라링

7 : 중앙 기어

8 : 방향 전환 기어

9 : 고정 핀

10 : 링 기어

11 : 멈춤 핀

12 : 복귀 스프링

13 : 멈춤 핀 가이드

14 : 스프링 조절나사

15 : 로울러

16 : 멈춤 판

17 : 고정대

18 : 강선

19 : 핸드 레버

20 : 멈치 걸쇠

21 : 클램프

22 : 고정 나사

23 : 플랜지

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<19> 본 발명은 페달을 앞으로 밟는 경우 뿐만 아니라 뒤로 밟는 경우에도 전방으로 주행되며 필요 시 뒤로 끌림이 가능하도록 한 자전거에 관한 것이다. 일반적으로 자전거는 정방향의 페달 링에 의해서만 구동됨으로써 장시간 운전시 오랫동안 일정한 자세를 유지하여야 하고 단일 방향으로만 집중적으로 근육을 사용하게 되어 운동량에 비해 그 효과가 줄어들게 되고 피로감은 상승하게 된다. 또한 언덕 길 등의 경사진 곳을 운전하는 경우 운전자의 하중은 뒤로 치우치지만 페달 링은 정 방향으로 해야하기 때문에 평지에 비해 수 배 이상의 힘이 들게 되고 이에 따라 다리에 무리가 가해지게 된다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<20> 본 발명은 이와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로 자전거 운전 시 전후 양방향 페달 링에 의해 전진 구동함으로써 골고루 근육을 사용하게 되어 운동량은 증가하고 피로감은 줄어들며, 언덕길 등에서는 역 방향 페달 링을 이용하여 보다 적은 힘으로 주행이 가능하도록 하는 자전거를 제공하는데 그 목적이 있다.

<21> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 자전거 드라이브 유닛은 페달을 밟아 전진. 구동되는 통상의 자전거에 있어서 역 방향 페달 링 시 회전방향을 바꿀 수 있는 중앙 기어, 방향 전환 기어, 링 기어로 구성된 유성 기어장치와 역 방향으로 회전시키기 위한 역회전 1방향 클러치, 정 방향으로 회전시키기 위한 정 회전 1방향 클러치가 구동축에 고정되어져 있고 2중의 베어링 하우스 구조로 하여 필요 시 조작에 의해 내부 베어링 하우스 전체가 역으로 회전되어 후진이 가능하도록 제어장치가 부착되어 있음을 특징으로 한다.

#### 【발명의 구성】

<22> 이하, 본 발명에 의한 후진이 가능한 정.역 구동방식의 자전거 드라이브 유닛의 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 도 1 내지 도 2에 도시한 바와 같이 본 발명에 의한 자전거 드라이브 유닛은 페달을 밟아 자전거의 뒷바퀴를 구동하여 전방으로 주행하도록 구성된 통상의 자전거에 있어서, 페달 크랭크(3)가 연결된 구동축(1)을 회전시켜 얻은 동력원이 체인스프로켓(4)에 연결된 구동체인에 전달되어 자전거의 뒷바퀴를 정 방향으로 회전케 함으로써 전방으로 움직이도록 구성된다.

<23> 여기서, 구동축(1)은 회전판(5)과 일체로 가공된 내부 베어링 하우스(H1)속의 내부베어링(B1)내륜에 한쪽이 끼워져 위치되어져 있고 다른 쪽에는 역회전 1방향 클러치(C2)와 정회전 1방향 클러치(C1)의 내륜이 구동축(1)선상에 묻힘키이(2)로 나란히 고정된 채로 위치되어져 있다.

<24> 여기서 「역회전 1방향 클러치」... 《내륜을 역방향으로 회전시키면 회전력이 외륜에 전달되어져 외륜이 함께 역방향으로 회전되고, 내륜을 정방향으로 회전시키면 회전력이 외륜에 전달되지 않고 내륜만 공회전되며 이때의 외륜 자체는 역방향으로 공회전이 가능한 통상 개념의 1방향 클러치》

- <25> 『정회전 1방향 클러치』 ... 《내륜을 정방향으로 회전시키면 회전력이 외륜에 전달되어 외륜이 함께 정방향 회전되고, 내륜을 역방향으로 회전시키면 회전력이 외륜에 전달되지 않고 내륜만 공회전되며, 이 때의 외륜 자체는 정방향으로 공회전이 가능한 통상 개념의 1방향 클러치》이다. 이 때, 역회전 1방향 클러치(C2)외륜에는 중앙기어(7)의 내륜이 압입되어 견고히 고정되고, 중앙기어(7)의 둘레에는 도2-c에서와 같이 3개 또는 4개의 방향 전환기어(8)가 톱니 형상의 치형끼리 맞물려 상호 연동하여 회전될 수 있게 원주상의 거리에 등간격으로 회전판(5)에 고정핀(9)으로 결합되어져 있다.
- <26> 이러한 방향 전환기어(8)의 외주에는 같은 톱니형상의 치형끼리 맞물려 상호 연동하여 회전되는 내주면에 톱니 형상의 치형을 가지며, 외주면에 체인스프로켓 (4)이 부착된 링 기어(10)가 결합되어 진다.
- <27> 또, 상기의 링기어(10)는 도2-d와 같이 정회전 1방향 클러치(C1)외륜에 압입된 플랜지(23)와 고정나사(22)로 결합된다.
- <28> 이러한 구성 일체는 자전거 프레임에 고착된 외부 베어링 하우징(H2)속의 외부 베어링(B2)내륜 속으로 내부 베어링 하우징(H1)외주면 일체가 삽입됨으로써 구성품 들이 회전판(5)과 구동축(1)에 연계되어져 동일 축선상에 놓이게 된다.
- <29> 이와 같은 구성에 의해, 페달크랭크(3)를 시계방향인 정방향으로 회전시켜 구동축(1)을 정방향 회전시키면 정회전 1방향 클러치(C1)의 내륜이 정방향 회전하여 이 때의 회전력이 외륜에 전달되어져 외륜이 정방향으로 회전한다. 정방향의 회전력이 플랜지(23)와 고정나사(22)로 결합된 체인스프로켓(4)이 부착된 링 기어(10)를 정방향 회전시켜 자전거는 전진한다.



<30> 그러나 동일한 구동축(1)에 문합키(2)로 결합된 역회전 1방향 클러치(C2)의 내륜도 정방향 회전을 하게 되지만, 내륜이 정방향 회전 시에는 회전력이 외륜에 전달되지 않고 공회전하게 된다. 따라서 중앙기어(7)에 회전력이 전달 되지 않는다. 또 링기어(10)가 정방향 회전할 때, 방향 전환 기어(8)는 링기어(10)의 내주면 톱니형상의 치형끼리 맞물려 있어 정방향으로 회전하고 방향전환기어(8)에 맞물린 중앙기어(7)는 역방향 회전을 하게 된다. 그러나 역방향으로 회전하는 중앙 기어(7)와 역회전 1방향 클러치(C2)의 외륜이 압입되어 결합된 결과, 외륜 자체는 내륜에 대해 역방향 회전을 할 때 공회전 하므로 외륜과 내륜이 서로 반대방향으로 공회전되는 결과이므로 구조상 아무런 간섭도 없다.

<31> 또, 페달을 뒤로 돌려 밟아 페달크랭크(3)를 역방향으로 회전시켜 구동축(1)을 역방향 회전시키면, 역회전 1방향 클러치(C2)의 내륜이 역회전 하며, 이 회전력을 전달받은 외륜과 이에 결합된 중앙기어(7)가 역회전 되고, 중앙기어(7)와 맞물린 방향전환기어(8)는 회전방향이 바뀌어 정방향 회전을 하게 된다. 이 때의 회전방향은 링기어(10)의 내주면에 전달되어져 체인 스프로켓(4)이 부착된 링기어(10)를 정방향으로 회전하게 하여 자전거는 전진한다. 이 때, 같은 축선상에 부착된 정 1방향 클러치(C1)의 외륜은 링기어(10)와 함께 정방향으로 회전되어 지나 외륜은 내륜에 대해 공회전하며, 내륜 역시 구동축(1)과 함께 역방향으로 공회전 되어 외륜과 내륜이 서로 반대 방향으로 공회전 되는 결과임으로 아무런 간섭이 없다.

<32> 이와 같이 1방향 클러치(C1, C2)의 특성을 참고하여 배치시키고 역회전 1방향 클러치(C2)쪽에 유성기어 구조를 갖추면 페달을 앞으로, 혹은 뒤로 밟아 회전시켜도 페달의 회전 방향에 관계없이 출력은 항상 정방향 회전되어 자전거는 전진한다.

<33> 단, 여기서 동일한 구동축(1)선상에 역회전 1방향 클러치(C1)와 정회전 1방향 클러치(C2)가 함께 배치되어 출력이 항상 정방향으로만 회전하게 되는 구조를 이유로, 자전거를 후진

하고자 목적하여 자전거를 뒤로 끌 때에, 출력쪽의 체인스프로켓(4)이 부착된 링기어(10)는 절대 자체만으로 역회전하여 출력을 바꿀 수 없는 구조이므로 결국 후진이 안되는 자전거가 된다.

<34> 그러나, 도1과 도2-a에 도시한 바와 같이 내부 베어링 하우스(H1)의 한쪽 외주면이나 도 2-b와 같이 회전판(5)의 외면에 멈춤 핀(11)이 들어갈 수 있게 다수개의 홈이 가공된 멈춤판(16)을 고정나사(22)로 부착시키고, 외부 베어링 하우스(H2)의 외주면에는 핸드레버(19)를 쥐었을 때 로울러(17)를 통한 강선(18)에 의해 멈춤핀(11)이 뒤로 후퇴하게 되어 자전거를 후진 시, 뒷바퀴의 회전에 의한 체인의 장력으로 체인스프로켓(4)이 부착된 링기어(10)를 역방향으로 돌리고자 할 때는, 외부 베어링 하우스(H2)의 외부 베어링(B2)내륜 속에 삽입된 내부 베어링 하우스(H1)과 이와 일체로 가공된 회전판(5), 구동축(1), 1방향 클러치 베어링(C1, C2)및 유성 기어 장치 전체가 동작이 고정된 상태로 일체로 되어 체인스프로켓(4)과 함께 역방향으로 회전되며 뒤로 후진이 가능하게 된다. 또, 핸드레버(19)를 놓았을 시 복귀 스프링(12)에 의해 멈춤핀 가이드(13) 속의 멈춤핀(11)이 멈춤판(16)의 다수개의 홈 중 하나의 홈 속으로 전진하여 들어가 내부 베어링 하우스(H1)및 회전판(5)을 움직이지 않도록 구속하므로 정상적으로 정.역의 페달 링 동작을 할 수 있다. 여기서 스프링 조절 나사(14)는 스프링의 장력 조절 시 사용된다. 핸드레버(19)는 통상의 자전거 조향핸들 튜브에 클램프(21)로 조여 고정시키며, 핸드레버(19)에는 멈치결쇠(20)도 함께 부착되어져 자전거를 다소 먼거리로 후진코자 할 때 핸드레버(18)를 쥐고 멈치결쇠(20)를 짓혀눌러 핸드레버(18)가 복귀스프링(12)에 의해 복귀되지 않도록 하여 사용할 수 있게 하며, 통상의 후진 시는 핸드레버(18)를 쥔 채로 자전거 조향 핸들을 뒤로 전진하면 된다.

<35> 또, 멈춤 핀(11)세트는 통상적으로 자전거 프레임과 영구부착되는 외부 베어링 하우스(H2)의 일단이나 회전판(5)방향의 일단에 고정판(17)을 고정나사(22)로 부착 후 여기에 조립하여 사용한다. 따라서 후진 시 핸드레버(18)을 쥐었다 놓았다 함으로써 2중 구조의 베어링 하우스 속의 내부 베어링 하우스(H1)을 역방향으로 회전시킬 수 있거나 정지시킬 수 있다.

【발명의 효과】

<36> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 자전거는 양 방향의 페달 링을 이용하여 자전거를 운전함으로써 다리에 대한 피로감을 줄이고 운동량을 증가시키며 운전자가 보다 재미를 더한 자전거 타기를 즐길 수 있다. 또한, 후진을 위한 별도의 장치나 기구를 내부에 장착하여 비용의 상승이나 고장의 문제가 발생하지 않도록 경제적인 비용으로 외부에서 후진장치를 간단히 제어할 수 있게 고안하여 한쪽 방향으로만 출력이 되는 정.역 장치의 후진 문제를 해소하였다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

구동축(1)의 일부가 회전판(5)과 일체로 가공된 내부 베어링 하우스(H1)의 내부 베어링(B1)내륜 속에 위치되어져 있는 것과,

구동축 (1)의 다른 일부에는 역회전 1방향 클러치(C2)와 정회전 1방향 클러치(C1)의 내륜들이 구동축(1)상에 묻힘키이(2)로 고정되어 있는 것과,

상기 역회전 1방향 클러치(C2)의 외륜에는 중앙기어(7)가 압입되어 고정되고, 상기 중앙기어(7)에 치합되는 3개 내지 4개의 방향 전환 기어(8)들이 회전판(5)에 고정핀(9)들로 결합되어져 있는 것과,

내주면이 상기 방향전환기어(8)들과 치합되어지고 외주면에 체인스프로켓(4)을 부착한 링기어(10)와, 상기 링기어(10)와 고정나사(22)로 연결되는 플랜지(23)와,

상기 플랜지(23)내주면이 정회전 1방향 클러치(C1) 외륜에 압입되어 고정된 것과,

후진 시, 상기의 모든 것들을 일체로 하여 내부 베어링 하우스(H1)과 함께 전체를 회전시킬 수 있게 한 외부 베어링(B2), 그리고 외부 베어링(B2)을 감싸고 있는 외부 베어링 하우스(H2)으로 구성하여 베어링 하우스를 2중 구조로 한 것과,

외부 베어링 하우스(B2)의 한쪽 외주면에 고정나사(22)로 부착되는 고정대 (17)와 여기에 결합되는 멈춤핀 가이드(13), 멈춤핀(11), 로울러(15), 조절나사 (14), 복귀 스프링(12)등으로 구성된 멈춤핀 세트와, 이와 연계하여

상기 멈춤핀(11)과 강선(18)으로 연결된 핸드레버(19)및 멈치걸쇠(20), 클램프(21)등 제어 장치 세트와,

내부 베어링 하우징(H1)의 한쪽 외주면 끝에 다수개의 홈이 가공되어 부착되는 멈춤판(16)이 고정나사(22)로 부착되어져 있는 것과,

핸드레버(19)와 함께 멈치레버(20)을 부착시켜 다소먼 거리를 후진코자 할 때, 멈치걸쇠(20)로 핸드레버(19)를 고정시켜 사용하게 한 것을 특징으로 하는 자전거 드라이브 유닛

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 다수개의 홈이 가공된 멈춤판(16)의 위치가 회전판(5)에 직접 가공되어 있는 것과,

상기의 멈춤판(16)의 홈 속으로 멈춤핀(11)이 삽입될 수 있도록 고정대(17)의 위치를 회전판(5) 쪽의 외부 베어링 하우징(B2) 외주면에 고정나사(22)로 부착시키고 고정대(17)에 조립되는 복귀 스프링(12)등도 회전판(5)의 방향쪽으로 위치하여 있는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 자전거 드라이브 유닛

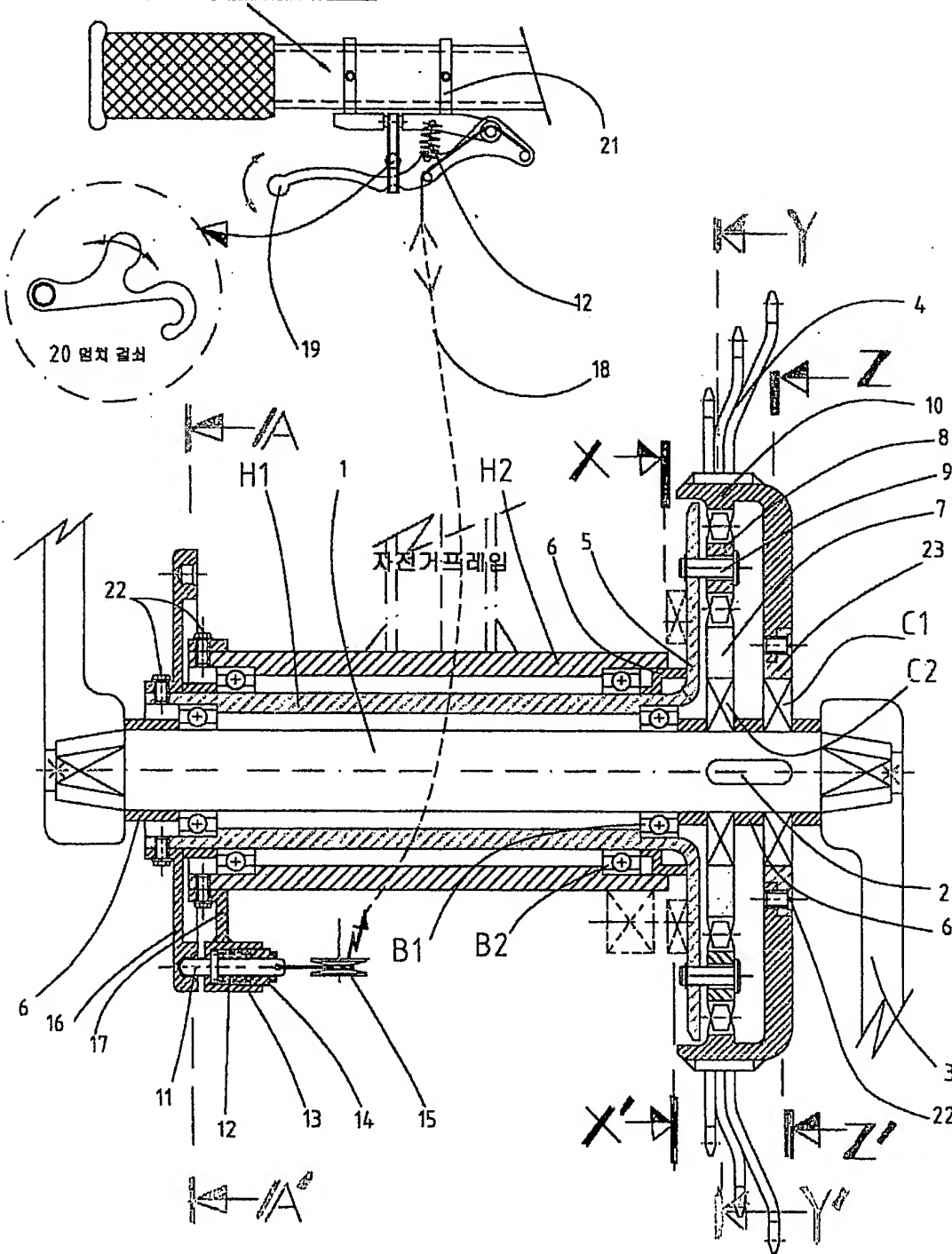
【청구항 3】

제 1항에 있어서 3개 내지 4개로 구성되는 방향 전환 기어(8), 고정핀(9)를 3개 내지 4개로 구성치 않고, 1개 또는 2개를 대칭으로 구성하여 무게 및 비용의 감소 효과를 가질 수 있도록 구성시킨 것을 특징으로 하는 자전거 드라이브 유닛.

【도면】

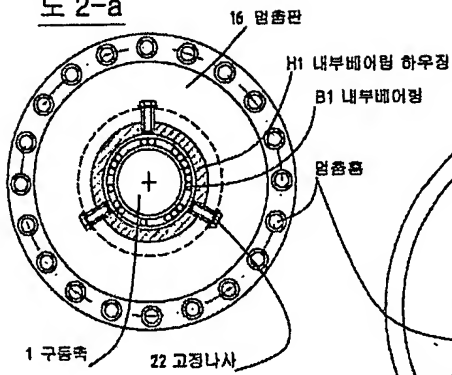
【도 1】

## 자전거 조향핸들튜브



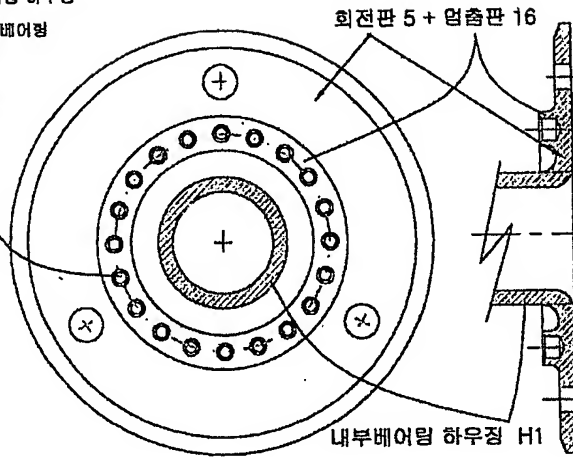
【도 2】

도 2-a



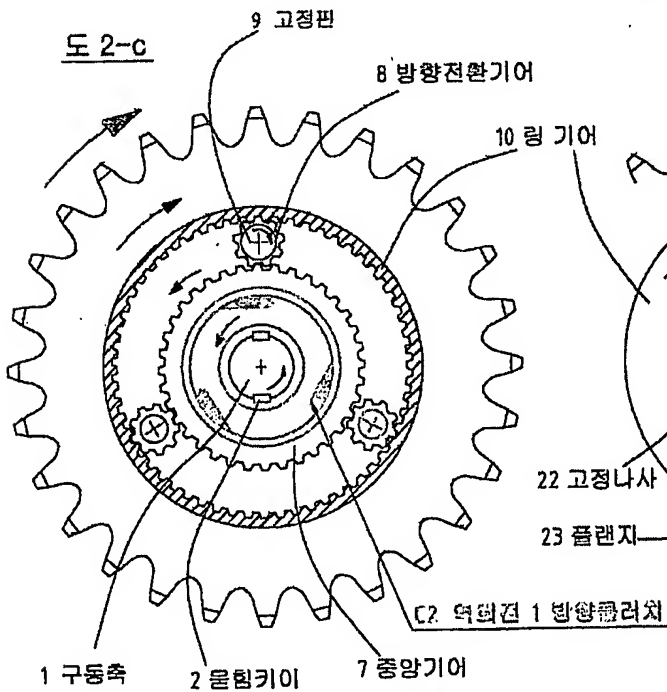
단면 A-A' 임출판

도 2-b



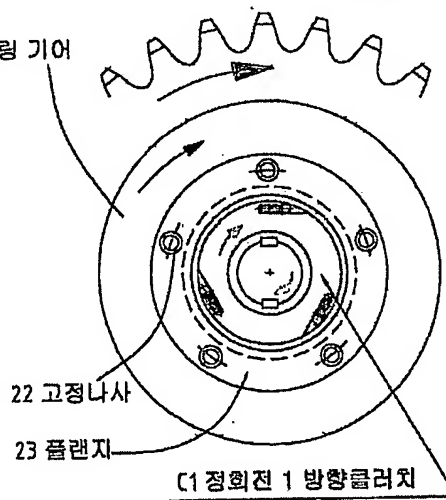
단면 X-X' 임출판 보기

도 2-c



단면 Y-Y'

도 2-d



단면 Z-Z'

## 【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.04.29
【제출인】	
【성명】	홍재호
【출원인코드】	4-2002-031053-2
【사건과의 관계】	출원인
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0030409
【출원일자】	2003.05.13
【발명의 명칭】	정 역 페달링시 항상 전진하며, 후진이 가능한 드라 이브 유닛
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2003-5091809-65
【접수일자】	2003.05.13
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규 정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 제출인 홍재호 (인)
【수수료】	
【보정료】	13,000 원
【추가심사청구료】	0 원
【기타 수수료】	0 원
【합계】	13,000 원
【첨부서류】	1. 보정내용을 증명하는 서류_1통 2.기타첨부서류[대리 인에 의하여 절차를 밟는 경우 그 대리권을 증명 하는 서류]_1통



【보정대상항목】 요약

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 자전거의 페달을 앞으로 밟아 구동시킬 때나, 뒤로 밟아 구동시킬 때나 관계없이 자전거가 항상 전진할 수 있도록 페달 링 방향에 상관없이 출력 동력은 정방향으로만 유지되도록 1방향 클러치로 조정되며 뒤로 후진 및 공회전이 가능하도록 제어장치가 부착된 자전거에 관한 것이다.

기존 자전거 형태의 구동축에 정.역의 1방향 클러치 내륜을 각각 삽입. 고정시키고 여기서 역 1방향클러치의 외주면에 중앙 기어를 고정, 이와 맞물릴 방향 전환기어, 방향 전환기어와 치합될 링기어 등으로 유성기어의 형태로 하여 페달을 역방향으로 회전시켜도 기어의 회전방향에 의해 링기어의 출력은 정방향으로 바뀐다. 이에 링기어의 외주면에 체인스프로켓을 고정시키고 링기어와 정 1방향 클러치 외주면을 고정시키면 페달의 회전방향에 관계없이 동력은 정방향으로만 유지되어 자전거는 전진 주행한다.

이 때, 동력의 전달은 체인스프로켓과 체인에 의해 자전거 뒷바퀴를 회전시켜 항상 전진만 가능하도록 1방향 클러치가 배치되어 있으므로 어떤 경우에도 체인스프로켓이 역방향으로는 회전하지 않는다. 따라서 필요 시 자전거를 뒤로 끌어 주행방향을 변경코자 할 때는 불편하다. 이를 해결하고자 내부에 여러 부속품을 장착하여 해결하려 하나 많은 장애요인과 비용이 발생된다.

이에 구동축의 회전을 돕는 베어링 하우징과 다시 이를 감싸는 베어링 하우징의 2중 구조의 베어링 하우징으로 하고 내부 베어링 하우징과 외부 베어링 하우징에 각각의 간단한 제어장치를 외부에 부착시키면 필요시 핸드그립 등으로 제어하여 뒤로 끌리지 않는 문제점을 해결함으로써 재미있고 건강에 유익한 자전거 타기가 가능하도록 고안되었다. 또한 핸드그립을 쥐었을 경우 기존의 자전거와 같이 내리막길이나 자전거의 가속력이 있는 경우, 다리 근육의 피로를 풀기위한 역방향으로의 공회전이 가능하다.

【보정대상항목】 발명(고안)의 명칭

【보정방법】 정정

【보정내용】

정.역 페달 링 시 항상 전진하며, 후진 및 공회전이 가능한 자전거 드라이브 유닛  
{FRONT&REAR FUNCTION PEDALING UNIT}

【보정대상항목】 식별번호 35

【보정방법】 정정

【보정내용】

또, 멈춤 핀(11)세트는 통상적으로 자전거 프레임과 영구부착되는 외부 베어링 하우징(H2)의 일단이나 회전판(5)방향의 일단에 고정판(17)을 고정나사(22)로 부착 후 여기에 조립하여 사용한다. 따라서 후진 시 핸드레버(18)을 쥐었다 놓았다 함으로써 2중 구조의 베어링 하우징 속의 내부 베어링 하우징(H1)을 역방향으로 회전시킬 수 있거나 정지시킬 수 있다. 핸드레버를 쥐었을 경우 외부베어링의 회전 저항만 있으므로

자전거의 후진은 물론 기존 자전거와 같이 역방향으로 공회전이 가능하여 다리 근육의 피로를 풀수 있다.

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

구동축(1)의 일부가 회전판(5)과 일체로 가공된 내부 베어링 하우징(H1)의 내부 베어링(B1)내륜 속에 위치되어져 있는 것과,

구동축 (1)의 다른 일부에는 역회전 1방향 클러치(C2)와 정회전 1방향 클러치 (C1)의 내륜들이 구동축(1)상에 문힘키이(2)로 고정되어 있는 것과,

상기 역회전 1방향 클러치(C2)의 외륜에는 중앙기어(7)가 압입되어 고정되고, 상기 중앙 기어(7)에 치합되는 3개 내지 4개의 방향 전환 기어(8)들이 회전판(5)에 고정편(9)들로 결합되어져 있는 것과,

내주면이 상기 방향전환기어(8)들과 치합되어지고 외주면에 체인스프로켓(4)을 부착한 링기어(10)와, 상기 링기어(10)와 고정나사(22)로 연결되는 플랜지(23)와,

상기 플랜지(23)내주면이 정회전 1방향 클러치(C1) 외륜에 압입되어 고정된 것과,

후진 시, 상기의 모든 것들을 일체로 하여 내부 베어링 하우징(H1)과 함께 전체를 회전시킬 수 있게 한 외부 베어링(B2), 그리고 외부 베어링(B2)을 감싸고 있는 외부 베어링 하우징(H2)으로 구성하여 베어링 하우징을 2중 구조로 한 것과,

외부 베어링 하우징(B2)의 한쪽 외주면에 고정나사(22)로 부착되는 고정대 (17)와 여기에 결합되는 멈춤핀 가이드(13), 멈춤핀(11), 로울러(15), 조절나사 (14), 복귀 스프링(12)등으로 구성된 멈춤핀 세트와, 이와 연계하여

상기 멈춤핀(11)과 강선(18)으로 연결된 핸드레버(19)및 멈치걸쇠(20), 클램프(21)등 제어 장치 세트와,

내부 베어링 하우징(H1)의 한쪽 외주면 끝에 다수개의 홈이 가공되어 부착되는 멈춤판(16)이 고정나사(22)로 부착되어져 있는 것과,

핸드레버(19)와 함께 멈치레버(20)을 부착시켜 다소먼 거리를 후진코자 할 때, 멈치걸쇠(20)로 핸드레버(19)를 고정시켜 사용하게 한 것을 특징으로 하는 정·역 페달링시 항상 전진하며, 후진 및 공회전이 가능한 자전거 드라이브 유닛

【보정대상항목】 청구항 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 1항에 있어서, 다수개의 홈이 가공된 멈춤판(16)의 위치가 회전판(5)에 직접 가공되어 있는 것과,

상기의 멈춤판(16)의 홈 속으로 멈춤핀(11)이 삽입될 수 있도록 고정대(17)의 위치를 회전판(5) 쪽의 외부 베어링 하우징(B2) 외주면에 고정나사(22)로 부착시키고 고정대(17)에 조립되는 복귀 스프링(12)등도 회전판(5)의 방향쪽으로 위치하여 있는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 정·역 페달링시 항상 전진하며, 후진 및 공회전이 가능한 자전거 드라이브 유닛

30030409

출력 일자: 2004/9/8

【보정대상항목】 청구항 3

【보정방법】 삭제